

Fernuniversität in Hagen

Fakultät für Kultur- und Sozialwissenschaften

Hausarbeit im Modul

P3: Praktische Kulturphilosophie [PRAXIS]

B.A. Kulturwissenschaften mit Fachschwerpunkt Geschichte, Literaturwissenschaft, Philosophie

Dozent: Prof. Dr. Thomas Bedorf

Sommersemester 2021 - Teilstudiengang

Thema:

„Konzepte der Akteur-Netzwerk-Theorie in der anästhesiologischen Mensch-Maschine-Interaktion“

Abgabedatum: 23.6.2021



Inhaltsverzeichnis

1. Anästhesie und Aktanten	1
2. Konventionelle Theorie über Handlungen.....	3
3. Die Akteur-Netzwerk-Theorie	6
4. Narkosegeräte als Aktanten oder Akteure	11
5. Fazit.....	17
Literaturverzeichnis	18

1. Anästhesie und Aktanten

Im medizinischen Bereich ist es heutzutage selbstverständlich, dass Pflegekräfte und Ärzte bei ihren Tätigkeiten Instrumente und Maschinen einsetzen, um ihre angestrebten Ziele zu erreichen. Aus einer konventionellen Perspektive über die Zusammenhänge zwischen Technik, Natur und Menschen wird unterstellt, dass ausschließlich Menschen bzw. Personen über die Handlungsträgerschaft („agency“) verfügen, weil nur sie (intentional) handeln können, während Instrumente und Maschinen lediglich nach festgelegten Regeln, Zwecken und Konstruktionsweisen funktionieren (vgl. Rammert und Schulz-Schaeffer 2002, S. 11). Wenn die Handlungsträgerschaft ausschließlich Menschen zugesprochen wird, ist bei Interaktionen zwischen Menschen und Maschinen eindeutig festgelegt, dass Menschen letztlich die Maschinen aktivieren und steuern und diese wiederum lediglich gehorsam funktionieren.

Der Begriff „Maschine“ ist sehr vieldeutig und wird vorliegend so verwendet, dass er mit Artikel 2 Abs. a der europäischen Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) vereinbar ist. Danach erfüllt eine Maschine üblicherweise in einer speziellen Umgebung festgelegte Funktionen, wobei einzelne Komponenten der Maschine auch unabhängig für gesonderte Funktionen eingesetzt werden können. Abstrakt gesprochen handelt es sich bei Maschinen um Hilfsmittel, die wohldefinierten Operationsregeln folgen (vgl. v. Foerster 1997, S. 244). Wenn vereinfacht unterstellt wird, dass eine Maschine einen Input erhält und daraufhin einen Output produziert, dann können zwei Arten von Maschinen unterschieden werden. Eine „triviale“ Maschine ist gehorsam, denn sie ist vorhersagbar, geschichtsunabhängig, synthetisch deterministisch und analytisch determinierbar (vgl. v. Foerster 1997, S. 246f.). Das gilt zum Beispiel für Toaster, Flugzeuge oder Narkosegeräte, denn diese Maschinen wurden für einen bestimmten Zweck gebaut und solange sie einwandfrei funktionieren, wird üblicherweise der angestrebte Zweck auch erreicht. Eine „nicht-

triviale“ Maschine ist dagegen als Hilfsmittel ungeeignet, denn sie ist zwar synthetisch deterministisch konstruiert, aber aufgrund ihrer Geschichtsabhängigkeit unvorhersagbar und analytisch indeterminierbar (vgl. v. Foerster 1997, S. 251). Man kann sich also nicht sicher sein, welchen Output die Maschine bei ein und demselben Input bereitstellt. Diese Art der Maschine bleibt im Folgenden unberücksichtigt, weil sie nicht dem regelhaften Verhalten folgt, das von einer Maschine erwartet wird.

Wenn zum Beispiel im Operationssaal ein Narkosegerät zum Vollzug einer Vollnarkose eingesetzt wird, dann könnte eine „nicht-triviale“ Maschine zum Tode des Patienten führen, so dass eine „gehorsame“ Maschine unbedingt erforderlich ist. Allerdings führen die Handlungen vom narkotisierenden Arzt auf der einen Seite und den Interaktivitäten mit dem bewusstlosen, paralysierten Patienten auf der anderen Seite zu unterschiedlichen Verknüpfungen mit dem Narkosegerät, die phänomenologisch zum Beispiel als Cyborg interpretiert werden könnten (vgl. Goodwin 2008, S. 346).

Fraglich ist, ob die konventionelle Sichtweise auf Technik und Maschinen nicht den Blick für relevante Zusammenhänge bei der Interaktion zwischen Menschen und Maschinen von vornherein aufgrund der eingeschränkten Sichtweise verhindert. Es wäre zum Beispiel denkbar, dass die Übertragung von Handlungsführerschaft auf eine Maschine oder eine geteilte Handlungsführerschaft eine plausiblere oder facettenreichere Darstellung der Zusammenhänge gestattet, die sich fruchtbar auf den Umgang mit Maschinen auswirken könnte und möglicherweise auch das Verständnis verändert, das über Personen oder deren Körper besteht.

Aus diesem Erkenntnisinteresse heraus entwickelte sich die Frage, ob nicht auch Maschinen eine Handlungsführerschaft besitzen wie es zum Beispiel von Protagonisten der Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) vorgeschlagen wurde. Um die Frage zu beantworten, werden in einem ersten Schritt die Prinzipien der konventionellen Handlungstheorie

skizziert (Kapitel 2) und im zweiten Schritt die Konzepte der Handlungsführerschaft der ANT vorgestellt, wie sie Bruno Latour in seinem Spätwerk darstellte (Latour 2017) (Kapitel 3). Im dritten Schritt wird die konkrete Interaktion mit einem Narkosegerät bei einer Vollnarkose thematisiert und die möglichen Handlungsführerschaften untersucht (Kapitel 4). Im abschließenden Kapitel 5 wird ein Fazit gezogen.

2. Konventionelle Theorie über Handlungen

Ereignisse sind raumzeitlich existierende Dinge mit konkreten Eigenschaften und Relationen (vgl. Quante 2020, S. 32), die beschrieben werden können. Wenn Personen etwas tun, dann muss es nicht zwangsläufig eine Handlung sein. Allgemein wird von einem „Verhalten“ gesprochen, wenn bewusste oder unbewusste Bewegungen von Personen beobachtbar sind. Erst wenn mit dem Verhalten auch ein Sinn verknüpft wird, weil es zielgerichtet und absichtlich ausgeführt zu sein scheint, und wenn es damit sinnhaft deutbar ist, wird ein Handeln vom Beobachter unterstellt (vgl. Miebach 2014, S. 20). Wenn keiner Absicht (Intention) gefolgt wird, dann wird das Verhalten üblicherweise nur als ein „Tun“ angesehen (vgl. Reichardt und Friedrich 2016, S. 84).

Personen verhalten sich im Alltag überwiegend innerhalb von Routinen, die sie nicht besonders reflektieren. Die meisten Routinen beruhen entweder auf vorige bewusste Entscheidungen oder auf sozialisierte Gewohnheiten, die sich in einer Gesellschaft als Institutionen bewährt haben. Nur in besonders wichtigen Situationen planen und entscheiden sich Personen reflektierend zu bestimmten Handlungen, indem sie sich auf die gegenwärtige Situation einstellen und dabei eine Erwartungshaltung über zukünftige Situationen entwickeln.

Als „Standardtheorie des Handelns“ (vgl. Eßmann 2017, S. 205f.) wird eine kausale Handlungstheorie angesehen, nach der eine Handlung auf einen intentionalen Akt zurückgeführt wird, der auf den besonderen Präferenzen und Wünschen einer Person in einer bestimmten

Situation beruht und sich zweckgerichtet auf das Erreichen eines bestimmten Resultates konzentriert. Handlungen sind demnach Ereignisse, die absichtlich durchgeführt werden und einem Handelnden zugeordnet werden können (vgl. Quante 2019, S. 44). Ein Akteur ist demnach eine Person, die gemäß ihrer Intention handelt.

Die Beschreibung eines Ereignisses als Handlung unterstellt, dass eine Absicht existierte, mit der die Handlung ausgeführt wurde. Mit der Erklärung einer Handlung wird gewusst, warum jemand innerhalb eines bestimmten Kontextes eine Handlung vollzogen hat (vgl. Quante 2020, S. 98). Absichten können als praktische Selbstzuschreibungen aufgefasst werden (vgl. Quante 2020, S. 65), die als primäre Gründe für Handlungen gelten und eine Wissenskomponente als theoretische Einstellung und eine Willenskomponente als praktische Einstellung enthalten (vgl. Quante 2020, S. 80).

In der Regel können normative, motivierende oder erklärende Gründe für Handlungen angegeben werden, wobei idealtypisch ein Wunsch und eine Überzeugung genannt werden (vgl. Halbig 2016, S. 137). Die Gründe werden in kausalistischen Konzeptionen als Ursachen der Handlungen und in intentionalistischen Konzeptionen als bloße rechtfertigende Begründungen angesehen. Wird zum Beispiel eine Erklärung einer Handlung mit „weil“ gegeben, so wird eine Handlung aus intentionalistischer Perspektive nur durch eine Regel begründet, dagegen aus kausalistischer Perspektive auch kausal erklärt.

Handeln weist als ein Geschehen einen Doppelcharakter aus: Erstens gehören Handlungen als Ereignisse zur physischen Welt und sind konkret beschreibbar und zweitens gehören sie zugleich in den Raum der Bedeutungen, weil Handlungen als realisierte Absichten gelten (vgl. Quante 2020, S. 107). Der Handelnde ist üblicherweise auch davon überzeugt, dass seine Absichten realisierbar sind und dass er zugleich als Urheber der Handlung zu gelten hat. Der Handelnde setzt einerseits eine mentale Verursachung und andererseits ein gewisses Maß an Handlungsfreiheit voraus. Außerdem wird ein freier Wille

unterstellt, so dass der Handelnde glaubt, selbst darüber zu entscheiden, was er will, welche Absichten er verfolgt und welchen Zwecken er sich zuwendet. Der Handelnde beansprucht für sich, dass er nicht eindeutig determiniert ist, sondern auch anders hätte handeln können (vgl. Quante 2020, S. 132f.).

Grundsätzlich wird erwartet, dass Handlungen von Akteuren verursacht und ihnen zugeschrieben werden, der Akteur eine gewisse Selbständigkeit und Kontrolle ausübt und deshalb gelobt oder getadelt werden kann (vgl. Reichardt und Friedrich 2016, S. 88). Dabei wird unterstellt, dass er auch über die erforderlichen Kompetenzen verfügt, um die angestrebte Handlung ausführen zu können. Ein gewisses Maß an Handlungsfreiheit ist allerdings immer erforderlich, die versichert, dass nach Maßgabe des Willens des Akteurs gehandelt wird, die nicht durch äußere Umstände behindert werden (vgl. Stier 2016, S. 239f.)

Von einer Handlungsführerschaft kann dann ausgegangen werden, wenn ein Akteur die Ausführung seiner Handlung kontrolliert. Nach der Standardtheorie des Handelns sind nur Personen Akteure, denn nur sie können intentional handeln, während Artefakte oder Techniken höchstens funktionieren können. Gegen diese eindeutige und allgemein akzeptierte Dichotomie wenden sich die Protagonisten moderner Techniken mit dem Hinweis, dass Techniken/Maschinen in jüngster Zeit immer intelligenter und reflexiver geworden sind (vgl. Rammert und Schulz-Schaeffer 2002, S. 16) und deshalb neue Konzepte des Handelns und der Handlungsführerschaft erforderlich sind, um den komplexen sozio-technischen Konstellationen gerecht zu werden. Es gibt offensichtlich Tätigkeiten, die früher als Handlungen von Personen ausgeführt wurden und die aufgrund des technischen Fortschrittes heute von Maschinen ausgeführt werden. Aus dieser Substitution wird von einigen ein neuer Handlungsbegriff gefordert, der eine ausreichende sprachliche Differenzierung durch ein

intentionales Vokabular ermöglicht (vgl. Rammert und Schulz-Schaeffer 2002, S. 35ff.).

Dabei wird in dieser Argumentation der ursprüngliche Ereignisstrom direkt als ein Handlungsstrom umgewidmet und dadurch der Dualismus zwischen Person und Technik unterlaufen, um Ereignisse nicht Subjekten zuordnen zu müssen (vgl. Rammert und Schulz-Schaeffer 2002, S. 41). Ein bloßes Bewirken von Ereignissen durch eine Entität wird jetzt als Handlungsfähigkeit deklariert und die bewirkende Entität als Handlungsträger identifiziert. Dabei wurde ein Drei-Ebenen-Modell entwickelt, das diese Differenzierung fruchtbar gestaltet (vgl. Rammert und Schulz-Schaeffer 2002, S. 44). Auf der untersten Ebene ist lediglich ein Bewirken bzw. Kausalität entscheidend, indem eine Entität einen Unterschied in der Realität herstellt. Damit wird nur ein sehr unbestimmter („schwacher“) Begriff der Handlung verwendet. Auf der mittleren Ebene verfügt die Entität bereits über die Fähigkeit zur Wahl. Der Akteur könnte auch anders handeln, als er es tatsächlich getan hat (Kontingenz). Auf der höchsten Ebene wird vom Akteur erwartet, dass er seine Gründe zur Handlung angeben kann und dabei ein intentionales Vokabular verwendet (vgl. Rammert 2016, S. 156). Da auch innerhalb der drei Ebenen noch weiter differenziert werden kann, ist damit eine feinkörnige Gradualisierung der sozio-technischen Zusammenhänge möglich (vgl. Rammert 2016, S. 158).

3. Die Akteur-Netzwerk-Theorie

Die Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) ist eine allgemeine Theorie des Sozialen, die erklären will, wie soziale Ordnung möglich ist, und bei dieser Erklärung soll auch auf jeden substantiellen Unterschied zwischen Natur, Gesellschaft und Technik verzichtet werden (vgl. Kneer 2013, S. 19). Vorliegend werden die ausgereiften Konzepte von Bruno Latour als äußerst prominenten Vertreter der ANT vorgestellt, wie er sie in seiner Monographie „Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft“ (Latour 2017) verwendet. Dabei werden nur diejenigen

Konzepte analysiert, die für die Fragestellung relevant sind und sich fruchtbar beim Verständnis von Vollnarkosen erweisen könnten.

Die ANT ist keine klare, systematische Theorie (in Aussagen formuliert), sondern eher eine Ansammlung von Hypothesen oder Schwerpunkten (vgl. Schubert 2019, S. 7), die sich im Laufe von Jahrzehnten konkretisierten und auch massiv wandelten. Die ANT wird von Latour eher als heuristisches Prinzip verstanden, weil sie an die Ethnomethodologie anknüpfend mehr auf die impliziten Kenntnisse der Akteure vertraut, die in der Regel wissen, was sie tun. Deshalb wird weniger auf Erklärungen und Deutungen als auf umfassende Beschreibungen der Ereignisse gelegt (vgl. Gerstenberg 2019, S. 111). Es sind die Texte, deren Aufgabe darin besteht, „Akteure *als* Netzwerke von Vermittlungen zu *entfalten* ...“ (Latour 2017, S. 236)

So wird bei Beschreibungen auf das uneingeschränkte Symmetrieprinzip geachtet, das ontologischen Voraussetzungen der Situationen nicht präjudizieren soll, so dass eine semiotische Gleichbehandlung aller Gegenstände angestrebt wird und konsekutiv die Handlungsmächtigkeit von Menschen und Dingen als grundsätzlich gleichwertig angesehen werden. Durch die erweiterte Unparteilichkeit über die Beteiligung von Entitäten an einem Ereignis (vgl. Kneer 2013, S. 21) kann keine Entität mehr für sich eine ausgezeichnete Handlungsführerschaft beanspruchen, so dass jede wirkmächtige Einheit als Akteur begriffen werden kann, solange er geeignet ist, andere dazu zu bringen, Dinge zu tun.“ (vgl. Latour 2017, S. 186).

Handlungen werden jetzt nicht mehr als lokale und isolierte Ereignisse verständlich, die von definierten Akteuren absichtlich verursacht werden, sondern sie sind das Resultat vieler Entitäten, die dislokal gewirkt haben (vgl. Latour 2017, S. 82). Akteure sind demnach weder autonom noch singulär noch lokalisiert, sondern sie sind selbst Netzwerke und ihre Handlungsfähigkeit basiert auf Verknüpfungen (vgl. Kneer 2013, S. 24), weil erst diese etwas zum Handeln bringen. „Netzwerk ist ein Konzept, kein Ding da draußen. Es ist ein Werkzeug,

mit dessen Hilfe etwas beschrieben werden kann, nicht das Beschriebene.“ (Latour 2017, S. 228)

Latour präferiert ein konsequenzialistisches Handlungsmodell, bei dem nicht die intentionale Verursachung relevant ist oder welche Motive oder Handlungsentwürfe den Akteur geleitet haben, sondern nur welche Wirkungen hervorgerufen werden (vgl. Latour 2017, S. 92; vgl. Gerstenberg 2019, S. 123). Ein Akteur/Aktant muss demnach in der Lage sein, eine Kraft zu übertragen, die etwas bewirkt (vgl. Gerstenberg 2019, S. 124), denn „... *jedes Ding*, das eine gegebene Situation verändert, indem es einen Unterschied macht, ...“ (Latour 2017, S. 123) ist ein Akteur/Aktant.

Im Vordergrund stehen die heterogenen Verschränkungen von Entitäten mit unterschiedlicher Handlungsträgerschaft und konsekutiver Handlungsbeteiligung, die keine klare Trennung von Gesellschaft, Natur und Technik mehr zulassen. In den konkreten Situationen sind diese unterschiedlichen Entitäten in ihrer Wirkmächtigkeit nur analytisch zu trennen und die Beteiligten werden als Netzwerke von Akteuren betrachtet, denn schließlich besteht jeder Akteur letztlich aus einem Netzwerk (vgl. Del Fabbro 2019, S. 67).

Als Aktant gilt jede Entität, die in einer Erzählung als wirkmächtig auftritt (vgl. Latour 2017, S. 123), ohne anzugeben, durch welchen Impuls die Wirksamkeit eingetreten ist. Sie wird zu einem Akteur nicht durch besondere Qualitäten oder Kompetenzen, sondern erst durch eine Figuration (vgl. Latour 2017, S. 95), indem die Entität in der Beschreibung eine konkrete wirkmächtige Gestalt angenommen hat und erst dadurch etwas bewirkt. Die Differenz zwischen einem amorphen Aktanten und einem figurierten Akteur bezieht sich sowohl auf die performative Kraft als auch auf die gesellschaftlichen Zuschreibungsprozesse.

Durch die Verwendung von „Aktanten“ soll verhindert werden, dass frühzeitig festgelegt wird, wer als Subjekt und was als Objekt zu gelten

hat (vgl. Werle 2000, S. 87). Aktanten treten somit immer dann auf, wenn bestimmten Gegenständen noch keine eindeutigen Rollen zugeschrieben wurden, die sie in der Situation einnehmen. In den Beschreibungen muss letztlich stehen, dass Akteure etwas tun und einen Unterschied machen (vgl. Latour 2017, S. 266). Akteure sind Mittler, die etwas bewirken bzw. etwas tun, oder nur Zwischenglieder, die keine tatsächliche Veränderung bewirken, sondern nur funktionieren (vgl. Gerstenberg 2019, S. 127).

Netzwerke werden durch sogenannte Übersetzungen gebildet, die aus sich überlappenden Phasen der Problematisierung, des Interesselement, des Enrolement und der Mobilisierung bestehen und insgesamt dazu dienen, das Netzwerk zu konstituieren und zu stabilisieren, indem sie den Teilen Handlungsspielräume und Kompetenzen zuordnen. Auch wenn das Ergebnis der Übersetzung immer nur temporär gilt und die so festgelegten Identitäten der Akteure sich wieder auflösen können, weisen sie dennoch eine gewisse Stabilität auf. Die Größe (Mikro- oder Makro) und die Form (räumlich oder zeitlich) der Netzwerke variiert und ein Innen oder Außen existiert nicht.

Verbindungen zwischen Dingen und Menschen werden als „Übersetzungen“ analysiert, die im Grunde prozesshaft zu betrachten sind und sich wechselseitig abstimmen, um eine dauerhafte Beziehung herzustellen. Insgesamt ähnelt die ANT diesbezüglich den Anforderungen an ein modernes Projektmanagement, denn nach Problematisierung und Festlegung der Interessen und Ziele, werden bei entsprechendem Engagement die erforderlichen Ressourcen mobilisiert, um das Ziel zu erreichen (vgl. Schubert 2019, S. 14).

In alltäglichen Situationen wird die Mitwirkung von Artefakten als unproblematisch unterstellt und nicht selbst thematisiert. Solange alles gut funktioniert und jede Entität ihre Rolle nach einem definierten Skript ausführt, wird die gesamte Assoziation von Entitäten in einer Art „black box“ als nicht beachtenswert „verborgen“ und erst thematisiert, wenn sich etwas ändert bzw. unvorhersehbar geschieht. Durch

das „Blackboxing“ kann ein Netzwerk stabilisiert werden, denn die zugeordneten Tätigkeiten können routinemäßig ausgeführt werden, weil sie berechenbar und vorhersehbar sind. Da als Artefakte üblicherweise technische Geräte eingesetzt werden, die als triviale Maschinen fungieren, kann die Technik durch ihre strikte Regelmäßigkeit das Kollektiv/Gesellschaft stabilisieren (vgl. Kneer 2013, S. 31).

Latour würde sich vom Begriff des „Akteurs“ gern verabschieden, weil der Akteur immer mit einer Initiative verbunden wird, und Latour würde ihn gern durch den des Mittlers entlang von Handlungsketten ersetzen, denn Mittler bringen andere Mittler dazu, „Dinge zu tun“ (Latour 2017, S. 374). Ein Akteur-Netzwerk ist „das, was zum Handeln gebracht wird durch ein großes sternförmiges Geflecht von Mittlern, die in es und aus ihm herausströmen. Es wird durch seine vielen Bande zum Existieren gebracht: Zuerst sind die Verknüpfungen da, dann folgen die Akteure.“ (Latour 2017, S. 375) Das Zentrum des Sozialen sind dann nicht mehr die Handlungsträger bzw. Personen, denn Gesellschaft ist letztlich die Folge von Verknüpfungen von Dingen und Quasi-Objekten (vgl. Latour 2017, S. 411).

Gesellschaft formiert sich insgesamt durch netzwerkartige Beziehungen zwischen Menschen und nicht-menschlichen Gegenständen. Es sind insbesondere die nicht-menschlichen artefiziellen Gegenstände, die die sozialen Beziehungen stabilisieren (vgl. Peuker 2010, S. 325) und dadurch Kollektive/Gesellschaften zwischen Akteuren überhaupt erst bilden (vgl. Latour 2017, S. 129). Dabei werden Aktanten durch kontinuierliche Übersetzungsleistungen unterstützt, um dauerhaft stabil zu sein und um zu funktionieren (vgl. Peuker 2010, S. 329f.). Die Knoten im Netzwerk sind demnach mindestens Aktanten, die fähig sind, etwas zu bewirken (vgl. Peuker 2010, S. 327). Knoten können aber auch als einfache „black box“ angesehen werden, indem nur der Eingang und der Ausgang des Knotens betrachtet wird und die interne Verarbeitung vernachlässigt wird. Jeder Knoten bzw. jeder Aktant wirkt damit diskursiv, sozial und materiell (vgl. Peuker 2010, S. 328).

4. Narkosegeräte als Aktanten oder Akteure

Wer oder was ist der entscheidende Handlungsträger in einer konkreten Situation mit einer Mensch-Maschinen-Interaktion? Wer (Mensch) oder was (Maschine) gilt als *conditio sine qua non* für eine Handlung und wem oder was kann sie derartig zugerechnet werden, dass er/sie/es auch verantwortlich für die Folgen der Handlung ist? Hatte der Handelnde das Handlungsergebnis vollständig unter Kontrolle oder hoffte er nur, dass es eintreten würde? Welche Handlungsträger waren möglicherweise zusätzlich beteiligt, aber nicht verantwortlich?

Am Beispiel einer Mensch-Maschinen-Interaktion, an der Vollnarkose im Operationssaal, sollen einige der genannten Fragen beantwortet werden, wobei drei Perspektiven zur Beantwortung eingenommen werden: die der Standardtheorie der Handlung, die der Akteur-Netzwerk-Theorie und die einer technikbasierten Perspektive. Allerdings sind bei jeder Betrachtung einer konkreten Situation wie der Vollnarkose auch auf die Besonderheiten der Handlungszuschreibung als solche zu achten? So lässt sich zum Beispiel fragen, wer einem Ereignis ein Handeln zuschreibt und warum? Richtet sich die Zuschreibung allein nach dem Ziel? Warum wird jemand oder etwas als Handlungsträger in der Beschreibung festgelegt? Wann wird zum Beispiel die Handlung einer Person an eine Maschine delegiert und welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um die konkrete Handlung auch effektiv substituieren zu können? Wer ist dann maßgeblicher Urheber der substituierten Tätigkeit?

Es sollen im Weiteren nur große und ausgedehnte operative Eingriffe betrachtet werden, die unter Vollnarkose in der sehr komplexen Umgebung eines Operationssaales stattfinden. Die Vollnarkose enthält vier, nicht vollständig voneinander trennbare Bestandteile: die Aufhebung des Bewusstseins bzw. Hypnose durch Hypnotika, die Schmerzausschaltung bzw. Analgesie durch Schmerzmittel, die

Abschwächung vegetativer Reaktionen und die Entspannung der Muskulatur durch Muskelrelaxanzien. Alle Effekte werden gezielt hervorgerufen und durch Medikamente gesteuert, die entweder vollständig intravenös oder als Kombination intravenös und inhalativ appliziert werden. In der folgenden Argumentation wird vom Prozess der Vollnarkose nur ein sehr kleines Fragment als Mensch-Maschine-Interaktion herausgegriffen und analysiert, das für die Fragestellung exemplarisch ist: die artifizielle Beatmung während einer Vollnarkose durch ein Narkosegerät.

Für die Durchführung der Vollnarkose ist ein Narkosegerät erforderlich, weil eine vollständige Lähmung der Muskulatur auch die Atemmuskeln betrifft und der narkotisierte Patient deshalb nicht selbständig atmen kann, wodurch der Patient konsekutiv nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden würde. Das Narkosegerät ist letztlich nur ein einfaches Beatmungsgerät, durch das zusätzlich Narkotika und Sauerstoff abgegeben werden können. Zur sicheren Beatmung wird dem Patienten durch Mund/Nase ein Plastikschauch in die Luftröhre geschoben und dort luftdicht verankert. Am Plastikschauch wird das Narkosegerät angeschlossen, so dass kontrolliert Luft bzw. Sauerstoff bzw. Narkotika aus dem Narkosegerät in die Lunge gedrückt werden. Am Narkosegerät befinden sich zusätzlich sensorische Elemente, die zur Überwachung der Herz-Kreislauf-Verhältnisse und der Atemfunktion verwendet werden (Blutdruck, Elektrokardiogramm, O₂-Gehalt im Blut und der CO₂-Gehalt in der Atemluft) und dadurch dem Narkosearzt helfen, die Narkose gezielt zu steuern.

Beim Narkosegerät handelt es sich somit um eine triviale Maschine, die als technisches Artefakt so konstruiert wurde, dass sie bei wiederholter Nutzbarkeit eine Handlung technisch substituiert, die früher von einer Person ausgeführt wurde. Das Narkosegerät ersetzt im Grunde einen dehnbaren Ballon, der früher vom Arzt wiederholt und nach Bedarf zusammengedrückt wurde, um Luft/Sauerstoff in die

Lunge zu drücken. Das Artefakt bzw. die Maschine übernimmt aber nicht nur die vorige Aufgabe, um somit die monotone Arbeit des Narkosearztes zu erleichtern, sondern es führt die Tätigkeit auch besser und zuverlässiger aus als die ursprüngliche humane Tätigkeit (vgl. Schulz-Schaeffer 2017, S. 13f.). Erst durch moderne Narkosegeräte wurden Operationen in Vollnarkose über viele Stunden sicher möglich und sie erweiterten aufgrund ihrer Fähigkeiten die Möglichkeiten der operativen Therapie.

Fraglich ist nun, wer oder was und in welcher Form die Handlungsführerschaft während der Narkose ausübt. Aus der Perspektive der angeführten Standardtheorie der Handlung wird man vom Patienten in dieser Situation keinesfalls behaupten können, dass er in irgendeiner Form handelt, denn er ist bewusstlos und bewegungslos. Er kann weder wissentlich oder gewollt irgendetwas tun. Der Narkosearzt ist zweifellos Handlungsführer, weil er die Narkose beim Patienten mit Hilfe des Gerätes durchführt und steuert. Er könnte jederzeit seine Handlungen ändern und adaptiert sie auch in Abhängigkeit von den Zuständen des Patienten. Der Narkosearzt ist somit eindeutig Handlungsführer und beherrscht die Mensch-Maschine-Interaktion.

Aber inwieweit könnte das Narkosegerät ebenfalls als Handlungsführer bzw. Akteur angesehen werden? Das Gerät ist aus der Sicht der konventionellen Handlungstheorie lediglich ein Instrument, das der Narkosearzt kontrolliert einsetzt und damit die Beatmung des Patienten während der Operation erfolgreich bewirkt. Die Steuerung der Beatmung wird vom Narkosearzt nur marginal auf das Narkosegerät delegiert und das Narkosegerät nimmt keine zusätzlichen Informationen auf, um seine Einstellungen selbständig anzupassen, so dass das Gerät lediglich die Atemmuskulatur und die Atemsteuerung des Patienten als Instrument substituiert. Es wäre nach der Standardtheorie ein funktionierendes Artefakt, aber kein Handlungsträger.

Anders könnte die Beurteilung ausfallen, wenn die Perspektive der ethnographischen Beschreibung von Latour gewählt werden würde.

Gemäß seines konsequentialistischen Handlungsbegriffes bewirkt das Narkosegerät etwas (vgl. Gerstenberg 2019, S. 124) und ist somit ein Aktant/Akteur, der einen Unterschied macht (vgl. Latour 2017, S. 123). Das Narkosegerät ist verschränkt im Netzwerk mit dem Narkoseteam und Patienten und wird in seiner genauen Wirkmächtigkeit erst in der Figuration durch die konkrete Beschreibung einer Vollnarkose erkennbar und erklärbar. Es wirkt bei der routinemäßigen Verwendung aber nicht nur als Aktant, sondern sogar als Akteur, aber weniger als aktiv bewirkender Mittler, sondern eher als Zwischenglied, das nur funktioniert. Im sozialen Ereignis „Vollnarkose“ wird nach Latours Narrativ dem Narkosegerät eine Handlungsführerschaft im Rahmen der Verknüpfung zugesprochen, weil es am Prozess mitwirkt. Dieser Begriff der Handlungsführerschaft hat aber mit dem des Standardmodells nichts mehr gemeinsam und die dort aufgeworfenen Fragen sind mit Latours Konzepten auch nicht mehr sinnvoll verstehbar oder beantwortbar. Es bleibt bei Latours Konzepten bei der bloßen Feststellung, dass das Narkosegerät wirkt und an der Vollnarkose beteiligt ist. Sonstige Folgerungen bezüglich eines anspruchsvolleren Handlungskonzeptes, das zum Beispiel auch die Verantwortlichkeit von Tätigkeiten zu beurteilen gestattet, sind innerhalb der ANT nicht thematisierbar. Dadurch wird der Begriff des Akteurs in der ANT derartig erweitert, dass er an klassifikatorischer Differenzkraft und intensionaler Bedeutung massiv verliert.

Man könnte versucht sein, den Patienten als „reinen“ Körper zu betrachten und dann mit dem Narkosegerät in einer Zuschreibung gedanklich zu verknüpfen, um eine Art Techno-Körper zu generieren, der Mensch und Maschine beide gemeinsam erfasst. Da sowohl eine eindeutige materielle Unterscheidung als auch eine objektive Grenze zwischen dem Körper des Patienten und dem Narkosegerät nachweisbar ist und diese nur temporär besteht, dürfte es kaum gerechtfertigt sein, diese vorübergehende Verbindung als „Cyborg“ oder „Hybrid“ zu bezeichnen (vgl. Goodwin 2008, S. 345) und dadurch eine neue Entität entstehen zu lassen. Es wäre höchstens aus funktioneller Sicht

sinnvoll, die Verknüpfung des Gerätes über den Plastikschauch mit dem Patienten als „neue“ funktionelle Einheit zu verstehen, die die ausreichende Oxygenierung des Körpers des Patienten sicherstellt.

Neben der Standardtheorie oder der ANT soll die Frage der Handlungsführerschaft des Narkosegerätes auch aus einer technikzentrierten Perspektive beantwortet werden, aus der Akteure insgesamt in drei verschiedenen Dimensionen aktiv werden können: 1. Akteure müssen etwas bewirken können und wirken somit in der „effektiven Dimension“, 2. Akteure sollen ihre Wirksamkeiten selber steuern und damit kontrollieren können („regulative Dimension“) und 3. Akteure verfolgen ihre eigenen Absichten („intentionale Dimension“) (vgl. Schulz-Schaeffer 2017, S. 4f.).

In der effektiven Dimension wird primär danach gefragt, wie Technik wirksam wird, um den Erfolg zu garantieren und Misserfolg zu vermeiden. Wenn es für ein Handeln ausreicht, dass etwas bewirkt wird, und einer Entität bereits dann eine Handlungsträgerschaft zugesprochen wird, wenn eine beliebige Wirksamkeit verursacht wurde, dann können sowohl belebte (Ameisen) als auch unbelebte (Regen) Entitäten als Akteure auftreten. Dabei würde der Begriff des Akteurs sehr weit ausgedehnt und kaum differenzierbar. Er würde damit der konsequentialistischen Konzeption von Latour vergleichbar sein. Nach dieser Lesart wäre das Narkosegerät in der effektiven Dimension ein Handlungsträger.

Eine weitere Begrenzung des Begriffs „Akteur“ ist durch eine regulative Dimension möglich. Ein Handeln würde erst dann vorliegen, wenn eine Ereigniskette selektiert und reguliert werden würde. Darunter könnten alle menschlichen und nicht-menschlichen Tätigkeiten fallen, insoweit sie einem adäquaten Steuerungsmechanismen unterliegen. Die Steuerungsmechanismen unterliegen dabei externen Vorgaben zur Erreichung eines bestimmten vorgegebenen Zweckes innerhalb definierter Rahmenbedingungen. Die Entität muss somit über geeignete Sensoren, Kontrollmechanismen und variable

Ausführungsmöglichkeiten verfügen, um sich an wechselnde Anforderungen oder Umweltbedingungen adaptieren zu können. Das Narkosegerät unterliegt nur einer marginalen Steuerung des aufgebauten Druckausgleiches zwischen Maschine und der Lunge des Patienten. Die Anzahl der Atemzüge pro Minute, das Atemzugvolumen und die Höhe des Sauerstoffgehaltes werden dagegen vom Narkosearzt festgelegt, so dass dem Narkosegerät in dieser Dimension keine Handlungsträgerschaft zugesprochen werden kann.

Reicht eine einfache oder komplexe Steuerung von Maschinen aus, insoweit sie ihr Ziel erreicht und sich an verschiedene Situationen adaptiert, um als Akteur zu gelten? Oder wird von Akteuren nicht auch noch zusätzlich erwartet, dass sie sich ihre Ziele selbständig geben und als autonome Vernunftwesen handeln? Damit wird die dritte, intentionale Dimension angesprochen, in der von einem Handelnden eine sinnhafte Handlung erwartet wird, in der eine Absicht realisiert werden soll, um auf diese Weise ein Handeln vom bloßen Geschehen oder Verhalten abzugrenzen. Es ist äußerst fraglich, inwieweit Maschinen ebenfalls intentionale Fähigkeiten zugesprochen werden können. Können Maschinen auch andere Artefakte organisieren und entsprechende strategische Planungen vornehmen? Kann eine Maschine im Auftrag einer anderen Maschine tätig werden, um Arbeit effektiver durchzuführen, um die Qualität der Tätigkeit zu verbessern oder den Handlungsbereich zu erweitern (vgl. Schulz-Schaeffer 2017, S. 15)? Bisher ist die Verwendung eines intentionalen Vokabulars für die Beschreibungen von Tätigkeiten noch metaphorisch zu verstehen, die von einer künstlichen Intelligenz gesteuert und initiiert werden. Sollte zukünftig einer künstlichen Intelligenz berechtigterweise sinnhaftes Handeln unterstellt werden können, dann müsste den entsprechenden Maschinen dieselbe Handlungsträgerschaft zugesprochen werden wie Personen – was aber für ein gegenwärtiges Narkosegerät noch nicht zutrifft.

5. Fazit

In modernen Gesellschaften verwenden Menschen bei fast allen Tätigkeiten artefizielle Produkte, deren Umfang von einfachen Instrumenten bis zu hochkomplexen, von künstlicher Intelligenz gesteuerten Robotern reicht. Im üblichen Umgang wird von den Mensch-Maschine-Interaktionen keine Notiz genommen, solange sie gut funktionieren und keine Schäden bzw. Nachteile hervorrufen. Erst in diesen Fällen würden die komplexen Interaktionen analysiert, um den Handlungsführer zu identifizieren und gegebenenfalls zur Rechenschaft zu ziehen. Während nach der konventionellen Handlungstheorie nur natürliche oder juristische Personen handeln und Maschinen (Narkosegeräte) nur funktionieren, können Maschinen nicht sanktioniert werden. Die ANT provoziert in ihrer Konzeption mit dem Hinweis, dass selbst einfache Instrumente als Handlungsführer zu gelten haben, wenn sie etwas bewirken. Da diese Handlungsführerschaft aber nur die effektive Dimension berührt, wird man aufgrund dieses Akteur-Verständnisses keine Sanktionen aussprechen können. Weniger eindeutig sind die Fälle, in denen die Maschinen regel- oder sogar intentional geleitet sind. Für überwiegend regelgeleitete Maschinen könnte eine Handlungsführerschaft konstruiert werden, die bei einer fehlerhaften Regelsteuerung dann zu einer Sanktionierung desjenigen führt, der die Maschine hergestellt hat und damit im Sinne einer Produzentenhaftung für Schäden einzustehen hat. Bei intentional geleiteten Maschinen wäre sogar ein konventionelles Handlungsverständnis anwendbar, weil es dem von Personen entspräche. Die Entscheidung, ob in einer Situation welche Entität eine Handlungsführerschaft zukommt, hängt demnach von der unterstellten theoretischen Einstellung ab.

Literaturverzeichnis

1. Del Fabbro, Olivier: Existenzweisen von Maschinen. In: Kevin Liggieri/Oliver Müller (Hrsg.): Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik. Berlin 2019, S. 63-70.
2. Eßmann, Boris: Mensch-Maschine-Schnittstellen und „verteilte Agency“ am Beispiel motorischer Neuroprothesen. In: Kevin Liggieri/Oliver Müller (Hrsg.): Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik. Berlin 2019, S. 205-212.
3. Foerster, von Heinz: Wissen und Gewissen. Frankfurt a. M. 1997.
4. Gertenbach, Lars/Laux, Henning: Zur Aktualität von Bruno Latour. Wiesbaden 2019.
5. Goodwin, Dawn: Refashioning bodies, reshaping agency. In: Science, Technology & Human Values 33.3 (2008), S. 345-363.
6. Halbig, Christoph: Gründe. In: Michael Kühler/Markus Rüter (Hrsg.) Handbuch Handlungstheorie. Stuttgart 2016, S. 136-142.
7. Kneer, Georg: Akteur-Netzwerk-Theorie. In: Georg Kneer/Markus Schroer (Hrsg.): Handbuch Soziologische Theorien. Wiesbaden 2013, S. 19-39.
8. Latour, Bruno: Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Frankfurt a. M. 2017.
9. Miebach, Bernhard. Soziologische Handlungstheorie. Wiesbaden 2014.
10. Peuker, Birgit: Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT). In: Christian Stegbauer/Roger Häußling (Hrsg.): Handbuch Netzwerkforschung. Wiesbaden 2010, S. 325-335.
11. Quante, Michael: Philosophische Handlungstheorie. Paderborn 2020.
12. Rammert, Werner/Ingo Schulz-Schaeffer: Technik und Handeln. Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Abläufe verteilt. In: Werner Rammert/Ingo Schulz-Schaeffer (Hrsg.) Können Maschinen Handeln? Frankfurt a. M. 2002, S. 11-64.
13. Rammert, Werner: Technik, Handeln, Wissen. Zu einer pragmatischen Technik- und Sozialtheorie. Wiesbaden 2016.

14. Reichardt, Jan-Ole/Daniel Friedrich: Handlungsursachen. In: Michael Kühler/Markus Rüter (Hrsg.) Handbuch Handlungstheorie. Stuttgart 2016, S. 83-90.
15. Schubert, Cornelius: Akteur-Netzwerk Theorie. In: Maja Apelt et al. (Hrsg.): Handbuch Organisationssoziologie. Wiesbaden 2019, S. 1-24.
16. Schulz-Schaeffer, Ingo: Technik und Handeln. Eine handlungstheoretische Analyse. Technische Universität Berlin, Working Papers, TUTS-WP-3-2017.
17. Stier, Marco: Handlungsfreiheit, (Nicht) Können und Zwang. In: Michael Kühler/Markus Rüter (Hrsg.) Handbuch Handlungstheorie. Stuttgart 2016, S. 237-247.
18. Werle, Raymund: Technik als Akteur? In: Raymund Werle/Uwe Schimank (Hrsg.): Gesellschaftliche Komplexität und kollektive Handlungsfähigkeit. Frankfurt a. M. 2000, S. 74-94.

Praxisreflexion

von Bartholomäus Böhm



Der Student ist seit 30 Jahren als Chirurg im Krankenhaus tätig, dessen Spezialität die Entfernung von Tumoren im Magen-Darm-Trakt ist. Bei diesen sehr ausgedehnten und über Stunden dauernden Operationen ist er sowohl mit der anästhesiologischen als auch intensivmedizinischen Behandlung einschließlich der Beatmungen vertraut. In der Vergangenheit war er aktiv mit produzierenden Firmen an der Weiterentwicklung von operativen Verfahren beteiligt, die zum Ziel hatten, den Eingriff so schonend wie möglich durchzuführen, um das tatsächliche Operationstrauma zu minimieren. Dazu wurden einerseits neue Instrumente entwickelt und andererseits die durchgeführten Verfahren in ihren Abläufen stark modifiziert. So wurde die fühlende Hand und der direkte Blick des Operateurs durch nicht-fühlende, 30 cm lange starre Instrumente ersetzt, die im Vergleich zur Hand häufig nur eine sehr spezielle Funktion ausüben. Außerdem wurde der direkte Blick durch ein Kamerasystem ersetzt, so dass der Operateur nicht mehr auf den Patienten schaut, sondern auf einen Monitor neben dem Patienten. Diese Entwicklung findet gegenwärtig ihren Höhepunkt im DaVinci-System. Dabei sitzt der Chirurg irgendwo an einer Computerkonsole, die ein räumliches Sehen ermöglicht und an der die eigentlichen Bewegungen ausgeführt werden. Die Bewegungen des Chirurgen werden auf spezielle Sensoren transmittiert und dann direkt am Patienten durch ferngesteuerte Instrumente ausgeführt. Theoretisch könnte der Patient auch Tausende von Kilometer entfernt sein, so dass die besondere Expertise des Chirurgen auch weit entfernten Patienten zu Gute kommen könnte. Die besondere, vertrauensvolle Bindung zwischen Chirurg und Patient geht dabei völlig verloren und beide ersetzen sie durch eine funktionelle handwerkliche Tätigkeit.

In der Hausarbeit wird auf die Frage fokussiert, inwieweit sich die verwendete Technik auf die Umwelt und Mitwelt auswirkt und ihr eine besondere

Handlungsträgerschaft zukommen kann, die zum Beispiel den Operateur im Falle eines Fehlers entschulden könnte. Der Erkenntnisgewinn des Studenten bestand zunächst darin, die Verhältnisse von neuen Handlungsmöglichkeiten (neue schonende Operationsverfahren) und gleichzeitigen Handlungsbeschränkungen (die Operation konnte nicht in derselben Art und Weise durchgeführt und gelernt werden) genauer zu bestimmen. Die Einführung moderner Technologie führte letztlich zu einer sehr hohen Arbeitsteilung in den operativen Fachgebieten, die über die Trennung von Organsystemen weit hinausgeht und sich zum Teil auf einzelne Gelenke des Bewegungssystems beschränkt. Die Ursache liegt darin, dass die einzelnen, von der Technik beeinflussten Verfahren sehr spezielle Kenntnisse über die Technik und deren Einsatzmöglichkeiten erfordern und damit die individuelle Lernkurve zum komplikationslosen Operieren erhöhen. Diese muss erst überwunden werden, denn erst danach offenbart das moderne Verfahren seine Vorteile.

Das gewählte Beispiel aus der Anästhesiologie verdeutlicht, wie wichtig die Einnahme unterschiedlicher Perspektiven ist, um zu konstruktiven Antworten zu gelangen. So ist die Einteilung in eine effektive, regulative und intentionale Dimension sehr hilfreich gewesen, um die Bedeutung der Techniken im klinischen Alltag zu würdigen. Der Einsatz von Techniken, die tatsächlich effektiv wirken, bedeutet aber nicht, dass diese Techniken oder die Produzenten von Instrumenten verantwortlich handeln. Es bleibt in der Chirurgie der Operateur, der über den genauen Einsatz der Instrumente entscheidet. Lediglich bei fehlerhaften Instrumenten wäre der Prozent haftbar, wobei der Operateur sich vor dem Einsatz der Technik immer davon zu überzeugen hat, dass die Instrumente ordnungsgemäß funktionieren. Selbst der Einsatz von sich selbst steuernden Techniken entbindet den Operateur nicht von der Verantwortung, den Einsatz zu initiieren und auch zu kontrollieren. Die Kontrollen sind aber zum Teil nur grob möglich, weil die sich selbst steuernden Techniken viel präziser arbeiten und auch sehr komplizierte Probleme selbsttätig lösen können, wenn geeignete Lösungskonzepte programmiert wurden. In der intentionalen Dimension verbleiben gegenwärtig nur noch Personen als Handlungsträger, weil nur sie bisher in der Lage sind, individuelle Absichten zu verfolgen. Die Verantwortung für eine operative Therapie oder für das genaue Verfahren kann der Operateur somit nicht an andere Handlungsträger delegieren.

Versicherung

Name: Bartholomäus Böhm
Matrikel-Nr.: 6985769
Studiengang: Kulturwissenschaften
Modul: Modul P3: Praktische Kulturphilosophie [Praxis]

Ich erkläre, dass ich die Hausarbeit mit dem Thema

Konzepte der Akteur-Netzwerk-Theorie in der anästhesiologischen Mensch-Maschine-Interaktion

selbstständig und ohne unzulässige Inanspruchnahme Dritter verfasst habe. Ich habe dabei nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und die aus diesen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht. Die Versicherung selbstständiger Arbeit gilt auch für enthaltene Zeichnungen, Skizzen oder graphische Darstellungen.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form weder derselben noch einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Mit der Abgabe der elektronischen Fassung der endgültigen Version der Arbeit nehme ich zur Kenntnis, dass diese mit Hilfe eines Plagiatserkennungsdienstes auf enthaltene Plagiate geprüft werden kann und ausschließlich für Prüfungszwecke gespeichert wird.

Datum: 1.7.21 Unterschrift: 